



BÖLÜM 53

AORT VE BÜYÜK DAMAR HASTALIKLARINDA ENDOVASKÜLER TEDAVİ

Deniz DEMİRCİ¹

GİRİŞ

Girişimsel tedavilerdeki deneysimsel ve teknik gelişmeler aortik hastalıklarda endovasküler tedavinin önemini artırmaktadır.

Aort anevrizmaları ortak bir kökten kaynaklanan hastalıklar olmakla birlikte farklı klinik, ayrılan yan dallara bağlı komplikasyonların farklılığı ve cerrahi teknik farklılıkları gibi nedenlerle torakal ve abdominal aorta için ayrı ayrı incelemeye doğru evrilmiştir. Bu yaklaşım endovasküler girişim için de geçerlidir. Abdominal aort patolojilerinde yapılan endovasküler girişimler “endovasküler aortik tamir (EVAR)” ismiyle, torakal aort patolojilerinde yapılan girişimler “torakal endovasküler aortik tamir (TEVAR)” ismiyle adlandırılmıştır. Klinik çalışmalar da EVAR ve TEVAR için ayrı ayrı tasarlanmıştır. Bu nedenle ortak fizyopatolojik kökene rağmen ayrı başlıklar altında incelenmeleri gerekir.

Aortik patolojiler ve tedavilere yaklaşım üzerine ortak bir dil oluşturabilmek için aort anatomisindeki temel isimlendirmeleri hatırlamak gerekir. Aort, aort kökü, çıkan aorta, arkus aorta ve inen aorta olmak üzere dört bölümde isimlendirilir (Şekil 1). Diafragmanın üstünde torakal

aort için yapılan endovasküler işlemler TEVAR, abdominal aort için yapılan işlemler EVAR olarak isimlendirilmiştir.

TORASİK ENDOVASKÜLER AORTİK ONARIM

Torasik endovasküler aort onarımı (TEVAR), aort damarındaki daha fazla genişlemeyi ve oluşabilecek rüptürü önlemek için lezyon boyunca membran kaplı bir greft stent yerleştirilmesiyle aort anevrizmasındaki anevrizmatik lümenin veya aort diseksiyonu sonrasında oluşmuş yalancı lümenin dolaşımına ilişkisinin kesilmesini amaçlar (1).

TEVAR ilk olarak Dake ve arkadaşları tarafından 1992’de Stanford Üniversitesi Tıp Fakültesi’nde yapılmıştır (2). İlk cihazlar, kılıf olarak dikilmiş kumaş dakron malzemeli paslanmaz çelik stentlerden, taşıma sistemleri ise 24 Fr kılıflardan oluşturulmuştur.

TEVAR, açık cerrahi onarıma göre daha az perioperatif mortalite ve morbidite oranları nedeniyle torakal aort anevrizmalarının (TAA) tedavisinde tercih edilen seçenektir (3, 4). TEVAR başlangıçta TAA hastalığını tedavi etmek için ge-

¹ Uzm. Dr., Sağlık Bilimleri Üniversitesi İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kardiyoloji AD, dddemirci@gmail.com

EVAR Sonrası Takip

EVAR işlemi sonrası hastaların düzenli takibi büyük önem arz etmektedir. Hastalar işlem sonrası 1, 6 ve 12. ayda BT ile incelenmeli sonrasında yıllık BT takipleri devam etmelidir. BT ile takiplerin radyasyon ve kontrast yükü riskleri vardır. Aynı zamanda önemli bir maliyet oluşturmaktadır.

Hastaların takiplerinde greft sızıntısı, yer değiştirme olup olmadığı, distal embolizasyon, bacak iskemisi gelişip gelişmediği, greftte yapısal problem oluşup oluşmadığı, anevrizmada genişleme olup olmadığı değerlendirilmelidir.

SONUÇ

EVAR Semptomatik ya da asemptomatik >5,5 cm AAA olan hastalarda güvenle uygulanabilen bir yöntemdir. EVAR tedavisinin cerrahi onarıma göre işlem sonrası yakın dönemde daha düşük mortalite, daha kısa hastane yatış süresi ve daha erken mobilizasyon gibi avantajları mevcuttur. Teknik gelişmeler ve artan deneyimle AAA tedavisinde EVAR'ın daha yaygın kullanımının önü açılmaktadır.

KAYNAKLAR

1. Erbel R, Aboyans V, Boileau C, et al. [2014 ESC Guidelines on the diagnosis and treatment of aortic diseases]. *Kardiologia polska*. 2014;72(12):1169-1252.
2. Dake MD, Kato N, Mitchell RS, et al. Endovascular stent-graft placement for the treatment of acute aortic dissection. *The New England journal of medicine*. 1999;340(20):1546-1552.
3. Mahboub-Ahari A, Sadeghi-Ghyassi F, Heidari F. Effectiveness of endovascular versus open surgical repair for thoracic aortic aneurysm: a systematic review and meta-analysis. *The Journal of cardiovascular surgery*. 2021.
4. Murad MH, Rizvi AZ, Malgor R, et al. Comparative effectiveness of the treatments for thoracic aortic transection [corrected]. *Journal of vascular surgery*. 2011;53(1):193-199 e191-121.

5. Araujo PV, Joviliano EE, Ribeiro MS, et al. Endovascular treatment for acute aortic syndrome. *Annals of vascular surgery*. 2012;26(4):516-520.
6. Pang X, Qiu S, Wang C, et al. Endovascular Aortic Repair With Castor Single-Branched Stent-Graft in Treatment of Acute Type B Aortic Syndrome and Aberrant Right Subclavian Artery. *Vascular and endovascular surgery*. 2021;55(6):551-559.
7. Waterman AL, Feezor RJ, Lee WA, et al. Endovascular treatment of acute and chronic aortic pathology in patients with Marfan syndrome. *Journal of vascular surgery*. 2012;55(5):1234-1240; discussion 1240-1231.
8. Dagenais F, Shetty R, Normand JP, et al. Extended applications of thoracic aortic stent grafts. *The Annals of thoracic surgery*. 2006;82(2):567-572.
9. Dake MD, Miller DC, Semba CP, et al. Transluminal placement of endovascular stent-grafts for the treatment of descending thoracic aortic aneurysms. *The New England journal of medicine*. 1994;331(26):1729-1734.
10. Fairman RM, Tucheck JM, Lee WA, et al. Pivotal results for the Medtronic Valiant Thoracic Stent Graft System in the VALOR II trial. *Journal of vascular surgery*. 2012;56(5):1222-1231 e1221.
11. Kamman AV, Jonker FH, Nauta FJ, et al. A review of follow-up outcomes after elective endovascular repair of degenerative thoracic aortic aneurysms. *Vascular*. 2016;24(2):208-216.
12. Nienaber CA, Kische S, Rousseau H, et al. Endovascular repair of type B aortic dissection: long-term results of the randomized investigation of stent grafts in aortic dissection trial. *Circulation Cardiovascular interventions*. 2013;6(4):407-416.
13. Tang GL, Tehrani HY, Usman A, et al. Reduced mortality, paraplegia, and stroke with stent graft repair of blunt aortic transections: a modern meta-analysis. *Journal of vascular surgery*. 2008;47(3):671-675.
14. Gopaldas RR, Dao TK, LeMaire SA, et al. Endovascular versus open repair of ruptured descending thoracic aortic aneurysms: a nationwide risk-adjusted study of 923 patients. *The Journal of thoracic and cardiovascular surgery*. 2011;142(5):1010-1018.
15. Cheung AT, Weiss SJ, McGarvey ML, et al. Interventions for reversing delayed-onset postoperative paraplegia after thoracic aortic reconstruction. *The Annals of thoracic surgery*. 2002;74(2):413-419; discussion 420-411.



16. Parodi JC, Palmaz JC, Barone HD. Transfemoral intraluminal graft implantation for abdominal aortic aneurysms. *Annals of vascular surgery*. 1991;5(6):491-499.
17. Ivancev K, Malina M, Lindblad B, et al. Abdominal aortic aneurysms: experience with the Ivancev-Malmö endovascular system for aortomonoiliac stent-grafts. *Journal of endovascular surgery: the official journal of the International Society for Endovascular Surgery*. 1997;4(3):242-251.
18. May J, White GH, Yu W, et al. Concurrent comparison of endoluminal versus open repair in the treatment of abdominal aortic aneurysms: analysis of 303 patients by life table method. *Journal of vascular surgery*. 1998;27(2):213-220; discussion 220-211.
19. Schwarze ML, Shen Y, Hemmerich J, et al. Age-related trends in utilization and outcome of open and endovascular repair for abdominal aortic aneurysm in the United States, 2001-2006. *Journal of vascular surgery*. 2009;50(4):722-729 e722.
20. Rutherford RB. Commentary. Endovascular aneurysm repair and outcome in patients unfit for open repair of abdominal aortic aneurysm (EVAR trial 2): randomized controlled trial. *Perspectives in vascular surgery and endovascular therapy*. 2006;18(1):76-77.
21. participants Et. Endovascular aneurysm repair and outcome in patients unfit for open repair of abdominal aortic aneurysm (EVAR trial 2): randomised controlled trial. *Lancet*. 2005;365(9478):2187-2192.
22. Huang Y, Gloviczki P, Duncan AA, et al. Common iliac artery aneurysm: expansion rate and results of open surgical and endovascular repair. *Journal of vascular surgery*. 2008;47(6):1203-1210; discussion 1210-1201.
23. Mehta M, Veith FJ, Ohki T, et al. Unilateral and bilateral hypogastric artery interruption during aortoiliac aneurysm repair in 154 patients: a relatively innocuous procedure. *Journal of vascular surgery*. 2001;33(2 Suppl):S27-32.
24. Dadian N, Ohki T, Veith FJ, et al. Overt colon ischemia after endovascular aneurysm repair: the importance of microembolization as an etiology. *Journal of vascular surgery*. 2001;34(6):986-996.
25. Wyss TR, Dick F, Brown LC, et al. The influence of thrombus, calcification, angulation, and tortuosity of attachment sites on the time to the first graft-related complication after endovascular aneurysm repair. *Journal of vascular surgery*. 2011;54(4):965-971.
26. Nanjundapa A. Endovascular management aortic and thoracic aneurysms. *Dauglus, P. Z. Braunwald's Heart Diseases Text book of cardiovascular medicine*. 2019,350-76 Philedelphi
27. Cao P, Verzini F, Zannetti S, et al. Device migration after endoluminal abdominal aortic aneurysm repair: analysis of 113 cases with a minimum follow-up period of 2 years. *Journal of vascular surgery*. 2002;35(2):229-235.
28. Conners MS, 3rd, Sternbergh WC, 3rd, Carter G, et al. Endograft migration one to four years after endovascular abdominal aortic aneurysm repair with the AneuRx device: a cautionary note. *Journal of vascular surgery*. 2002;36(3):476-484.
29. Storck M, Scharrer-Pamler R, Kapfer X, et al. Does a postimplantation syndrome following endovascular treatment of aortic aneurysms exist? *Vascular surgery*. 2001;35(1):23-29.